

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-314910

(43)Date of publication of application : 26.11.1993

(51)Int.Cl.

H01J 11/00

(21)Application number : 04-118631

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 12.05.1992

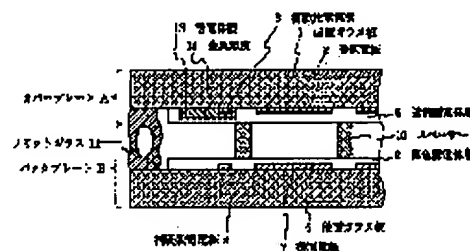
(72)Inventor : USUI MASAYUKI

## (54) PLASMA DISPLAY PANEL

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To reduce the flickering of display and widen the operational margin by covering an auxiliary discharge electrode of a cover plate with at least a dielectric film and a metal thin film.

**CONSTITUTION:** A transparent electrode 2 and an auxiliary discharge electrode 3 are formed on a front glass plate 1, on which electrode 3 a dielectric film 13 is provided by thick print and a metal thin film 14 made of Al and the like is provided by vacuum evaporation. Next, the front surface of electrodes is covered with a transparent dielectric layer 5 to make a cover plate A and then a back electrode 7 and an auxiliary discharge electrode 8 are formed on a back glass plate 6, and after that, the front surface of electrodes are covered with a black dielectric layer 9. And a spacer 10 is provided to make a back plate B and the back plate B and the plate A are sealed with a frit glass 11 and then a dischargeable noble gas such as neon is enclosed therein. Thereby, even when the electrode 3 is placed closer to the display part than before, an auxiliary discharge light is not seen from the display screen side, so that the flickering of display is reduced and therefore, a plasma display panel having a wider operational margin than before may be obtained.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 25.04.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 22.06.1999

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-314910

(43)公開日 平成5年(1993)11月26日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 1 J 11/00

B 7354-5E

審査請求 未請求 請求項の数 1(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平4-118631

(22)出願日 平成4年(1992)5月12日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 碓井 正之

東京都港区芝五丁目7番1号日本電気株式  
会社内

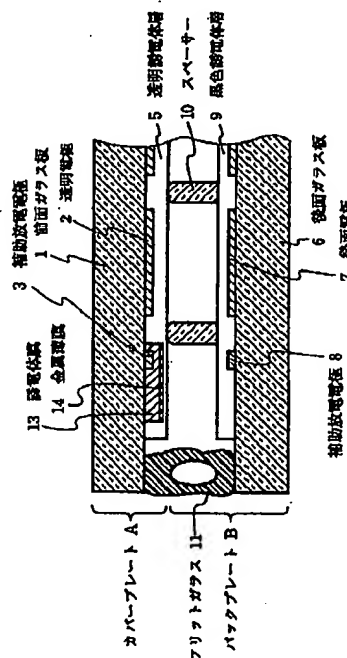
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 プラズマディスプレイパネル

(57)【要約】

【目的】表示のチラツキが少なく、動作マージンの広い  
プラズマディスプレイパネルを得る。

【構成】表示部の周囲に設けられたカバープレートは補助放電電極を、少なくとも誘電体膜と金属薄膜で被覆する。これにより、表示面側から補助放電光が見えないため、補助放電電極と表示部を従来よりも近づけることができる。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 前面ガラス板に透明電極及び補助放電電極を備え、さらに、前記電極が透明誘電体層で覆われたカバープレートと、後面ガラス板に後面電極及び補助放電電極を備え、さらに前記電極が黒色誘電体層で覆われ前記黒色誘電体層上にスペーサーを備えたバックプレートとを封着し、プレート間の空間に希ガスを封入して成る表示部周囲に補助放電電極を備えたプラズマディスプレイパネルに於いて、前記カバープレートの補助放電電極が少なくとも誘電体膜と金属薄膜により被覆されたことを特徴とするプラズマディスプレイパネル。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明はプラズマディスプレイパネルに関し、特に表示品位が良く動作マージンの広いプラズマディスプレイパネルに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来のプラズマディスプレイパネルは、図2に示すように、前面ガラス板1に透明電極2、補助放電電極3を形成し、補助放電電極3を黒色マスク層4で被覆し、次に電極上に透明誘電体層5を設けたカバープレートAと、後面ガラス板6に後面電極7、補助放電電極8を形成し、電極上に黒色誘電体層9さらにスペーサー10を設けたバックプレートBをフリットガラス11で封着し、内部に希ガスを封入して作製していた。表示部周囲に設けた補助放電電極3は黒色マスク層4で被覆されているが、従来の黒色マスク層は低融点ガラスに黒色顔料を混入させたものであり、補助放電の発光を完全に遮光できない。そのため、補助放電光を完全に隠すために図2の如く、カバープレートAに黒色マスクシート12を貼付していた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】この従来のプラズマディスプレイパネルでは、補助放電光を隠すためのマスクシートがパネルの表示面側に貼付されているため、表示の視角から補助放電光が見えないようにするには、補助放電電極を表示部から最低でも4mm離れた位置に形成しなくてはならなかった。一方、補助放電電極は極力表示部に近くに形成しないと、表示のチラツキが発生し、動作マージンが充分取れないという問題点があった。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明のプラズマディスプレイパネルは、カバープレートの補助放電電極が少なくとも誘電体膜と金属薄膜により被覆された構造をして

いる。

## 【0005】

【実施例】次に本発明について図面を参照して説明する。図1は本発明の一実施例のプラズマディスプレイパネルの断面図である。このパネルの製造に当たっては、まず前面ガラス板1の上に透明電極2、補助放電電極3を形成し、次に補助放電電極3の上に厚膜プリントにより誘電体膜13、真空蒸着によりA1等の金属薄膜14を設け、さらに電極前面を透明誘電体層5で被覆し作製したカバープレートAと、後面ガラス板6の上に後面電極7、補助放電電極8を形成し、次に電極前面を黒色誘電体層9で被覆し、さらにスペーサー10を設け作製したバックプレートBとをフリットガラス11で封着し、内部に放電可能なネオン等の希ガスを封入して製造する。

【0006】本実施例のようにカバープレートAの補助放電電極3が誘電体膜13を介して金属薄膜14で被覆されているため、表示面側にマスクシート12が無くても補助放電光が表示面側から見て完全に隠されるため、補助放電電極を従来よりも表示部に近づけて形成することができ、表示のチラツキを軽減でき動作マージンを広げることが可能となった。

【0007】また、図1の実施例に於いて、誘電体層13は透明誘電体層でも可能であるが、従来の黒色マスク層を用いて黒色誘電体層としても同様の効果は得られる。またこの場合表示面側から見て金属薄膜14の光沢を隠すこともでき、黒色マスクシートが無くてもパネル全体の品位を高めることが可能である。

## 【0008】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、カバープレートの補助放電電極を少なくとも誘電体膜と金属薄膜で被覆したので、補助放電電極と表示部を従来よりも近づけても補助放電光が表示面側から見えないので、表示のチラツキの少ない、従って動作マージンが従来より広いプラズマディスプレイパネルが得られる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のプラズマディスプレイパネルの断面図。

【図2】従来のプラズマディスプレイパネルの断面図。

## 【符号の説明】

- 3 補助放電電極
- 4 黒色マスク層
- 13 誘電体膜
- 14 金属薄膜

カバプレート A

フリットガラス 11

バックプレート B

補助放電電極 8

7 後面電極

6 後面ガラス板

9 黒色誘電体層

10 スパサー

5 透明誘電体層

13 誘電体膜

14 金属膜

3 補助放電電極

1 前面ガラス板

2 透明電極

12 マスクシート  
3 マスク  
4 黒色マスク層  
1 前面ガラス板  
2 透明電極  
5 透明誘電体層  
10 スパースー  
9 黒色誘電体層  
6 後面ガラス板  
7 後面電極  
補助放電電極 8  
フリットガラス 11  
バックプレート B  
カバープレート A